



لمماذا؟

الرواسب الكلسية مُدلالة؟

وغيرها من الأسئلة
حول الكهوف



كيف تصطاد الخفافيش في الظلام؟
أيه هي
منطقة الظل؟

KINGFISHER

الدار العشرينية للعلوم
Arab Scientific Publishers



لماذا؟

الرَّوَّاسِبُ الْكِلْسِيَّةُ (الْفَوَابِطُ) مُدَلَّاةٌ؟

وغيرها من الأسئلة حول الكهوف

تأليف

جاكي جانف

ترجمة

مركز التعريب والبرمجة



المحتويات

4 مَا هُوَ الْكَهْفُ؟

4 أَيْنَ هِيَ أَكْبَرُ حُجْرَةٍ دَاخِلَ كَهْفٍ؟

5 أَيْنَ أَطْوَلُ سِلْسِلَةِ كُهُوفٍ؟

5 كَيْفَ تَتَشَكَّلُ

الْكُهُوفُ؟

8 مَا هِيَ الرَّوَاسِبُ

الْكِلْسِيَّةُ الْهَابِطَةُ

وَالصَّاعِدَةُ؟

8 لِمَاذَا الرَّوَاسِبُ الْكِلْسِيَّةُ

الْهَابِطَةُ مُتَدَلِّيَةٌ؟

9 هَلْ يُمَكِّنُ أَنْ تَحْصُلَ عَلَى

بَيْضِ مَقْلِيٍّ دَاخِلَ الْكَهْفِ؟

9 كَيْفَ تَتَشَكَّلُ الْكُهُوفُ



دَاخِلَ جِبَالِ الْجَلِيدِ؟

11 أَيْنَ "عَالَمُ عَمَالِقَةَ

الْجَلِيدِ"؟

11 مَا هُوَ نَفَقُ الْحِمَمِ؟

12 كَيْفَ يَحْفَرُ الْبَحْرُ كُهُوفًا؟

12 مَا هِيَ فَتْحَةُ النَّافُورَةِ؟



بِسْمِ اللَّهِ الرَّكْمَنِ الرَّكِيمِ

يضم هذا الكتاب ترجمة الأصل الإنكليزي

**I Wonder Why
Stalactites Hang Down**

حقوق الترجمة العربية مرخص بها قانونياً من الناشر

KINGFISHER

Kingfisher Publications plc

New Penderel House, 283-288 High Holborn,
London WC1V 7HZ

Copyright © Kingfisher Publications Plc 2003

ISBN 9953-29-540-9

الطبعة الأولى

1424 هـ - 2003 م

جميع الحقوق محفوظة للناشر



الدار العربية للعلوم
Arab Scientific Publishers

عين التينة، شارع ساقية الجوز، بناية الريم

هاتف: 860138 - 785108 - 785107 (961-1)

فاكس: 786230 (961-1) ص.ب. 13-5574 بيروت - لبنان

البريد الإلكتروني: asp@asp.com.lb

الموقع على شبكة الانترنت: http://www.asp.com.lb

تمت الطباعة في:

٢٢٢٢

مطبعة المتوسط

هاتف: 860138 (961-1) - بيروت - لبنان



13 أَيْنَ هِيَ الْمَغَارَةُ الزَّرْقَاءُ؟

13 مَنْ لَحْنٌ «كَهْفٍ فِينْغَال»؟

14 أَيْنَ تَجِدُ هَوَاةَ الْكُهُوفِ؟

14 مَا هِيَ الْقَاعِدَةُ الْأُولَى فِي

اسْتِكْشَافِ الْكُهُوفِ؟

15 لِمَاذَا يَضَعُ هَوَاةُ الْكُهُوفِ

مِصْبَاحًا عَلَى رُؤُوسِهِمْ؟

16 أَيْنَ يُمْكِنُ رُؤْيَةُ مِنتَقَةِ الظِّلِّ؟

16 هَلْ تَعِيشُ النِّبَاتَاتُ فِي الْكُهُوفِ؟

17 هَلْ يَنْمُو عَيْشُ الْغُرَابِ فِي

الْكُهُوفِ؟

18 هَلْ تَعِيشُ الْغِزْلَانُ فِي «كَهْفِ

الْغِزْلَانِ»؟

19 كَيْفَ تَصْطَادُ الْوَطَاوِيطُ فِي الظَّلَامِ؟

20 أَيُّ عَشِّ طَائِرٍ يَعْيشُ فِي الْكُهُوفِ

يَتَحَوَّلُ إِلَى حَسَاءٍ؟

21 لِمَاذَا تَصْدُرُ طُيُورُ الظَّلَامِ صَوْتًا

طَقْطَقَةً؟

21 هَلْ تَعِيشُ الدَّبِيبَةُ فِي الْكُهُوفِ؟

22 أَيُّ كَهْفٍ تُضِيئُهُ الْحَشْرَاتُ؟

22 لِمَاذَا أَسْمَاكُ الْكُهُوفِ عَمِيَاءُ؟

23 أَيَّةُ حَشْرَاتٍ تَقْتَاتُ بَرُوثَ الْوَطَاوِيطِ؟

24 مَا هِيَ كُنُوزُ كَهْفِ «لَاسْكَو»؟

26 أَيُّ شُعُوبٍ دَفَنُوا

مَوْتَاهُمْ فِي الْكُهُوفِ؟

26 أَيُّ إِلَهٍ خُرَافِيٌّ عَبْدُهُ الرُّومَانِيُّونَ فِي الْكُهُوفِ؟

27 مَا هِيَ سَرَادِيبُ الْمَوْتَى؟

27 أَيْنَ تَقَعُ الْمَدِينَةُ الْحَمْرَاءُ الْوَرْدِيَّةُ الْمَنْحُوتَةُ فِي

الصَّخْرِ؟

28 هَلْ يَعْيشُ النَّاسُ

فِي الْكُهُوفِ الْيَوْمَ؟

28 أَيْنَ يُمْكِنُ مُمَارَسَةُ

الرِّيَاضَةِ دَاخِلَ كَهْفٍ؟

29 لِمَاذَا الْأَقْبِيَّةُ مُنَاسِبَةٌ لِلْجُبْنَةِ؟

30 أَيَّةُ إِلَاهَةٍ شَمْسٍ خُرَافِيَّةٌ اخْتَبَأَتْ فِي كَهْفٍ؟

31 مَا هُوَ الْجَبَّارُ الْخُرَافِيُّ؟



مَا هُوَ الْكَهْفُ؟

الكَهْفُ تَجْوِيفٌ طَبِيعِيٌّ أَوْ تَشَقُّقٌ فِي الْأَرْضِ كَبِيرٌ بَحِيثٌ يَتَّسِعُ لِمُرُورِ إِنْسَانٍ فِيهِ. يَكُونُ الْكَهْفُ أحياناً تَجْوِيفاً وَاحِداً شَبِيهاً بِالْغُرْفَةِ فَيُقَالُ لَهُ حُجْرَةٌ. وَفِي أَمَاكِنَ أُخْرَى، يَتَأَلَّفُ مِنْ عَدَدٍ مِنَ الْحُجَيْرَاتِ الْمُتَّصِلَةِ بَبَعْضِهَا الْبَعْضَ بِوَأَسِطَةٍ مَمْرَاتٍ، فَيُقَالُ لَهُ سِلْسِلَةٌ مِنَ الْكَهُوفِ.

أَيْنَ هِيَ الْبَرُّ حُجْرَةٌ دَاخِلَ كَهْفِ؟

الرَّقْمُ الْقِيَّاسِيُّ مِنْ حَيْثُ الْمَسَاحَةُ يَعُودُ إِلَى حُجْرَةِ «سَارَاوَاك» فِي حَدِيقَةِ «غُونُونغ مُولُو» الْوَطْنِيَّةِ فِي جَزِيرَةِ بُونِينِيُو بِمَالِيْزِيَا. يَبْلُغُ طُولُ هَذِهِ الْحُجْرَةِ 700 مِترٍ وَعَرْضُهَا 415 مِترًا وَعُلُوُّهَا 80 مِترًا.

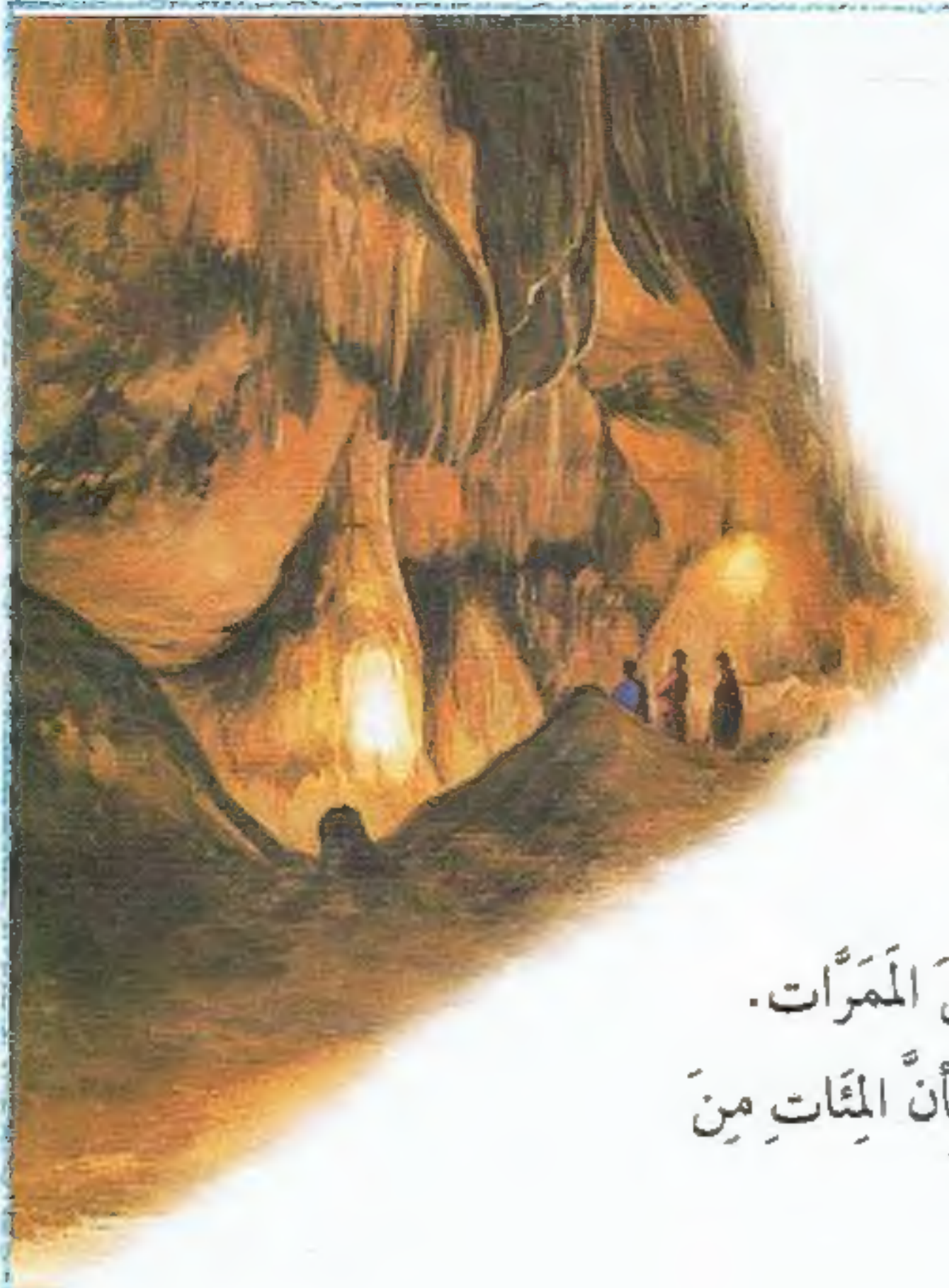


• يُعْتَبَرُ كَهْفُ «فُورُونَجَا» الْمَعْرُوفُ أَيْضاً بِـ «كُرُوبِيرَا» فِي جُورْجِيَا شَرْقِ الْبَحْرِ الْأَسْوَدِ أَعْمَقُ كَهْفٍ تَحْتِ اسْتِكْشَافِهِ حَتَّى الْآنَ إِذْ يَبْلُغُ عَمِّقَهُ 1,710 مِتر.

أَيْنَ أَطْوَلُ سِلْسِلَةٍ كُهُوفٍ؟

فِي وِلَايَةِ كَنْتَاكِي الْأَمِيرِكِيَّةِ أَطْوَلُ
سِلْسِلَةٍ كُهُوفٍ وَتُسَمَّى كَهْفَ الْمَامُوثِ
(Mammoth Cave) وَقَدْ أَحْصَى

الْمُسْتَكْشِفُونَ حَتَّى الْآنَ 750 كِلْمًا مِنَ الْمَمَرَّاتِ.
وَالْأَهَمُّ مِنْ ذَلِكَ أَنَّ النَّاسَ يَعْتَقِدُونَ بِأَنَّ الْمِئَاتِ مِنَ
الْكِيلُومِتْرَاتِ لَمْ تُكْتَشَفْ بَعْدَ.



● حُجْرَةٌ "سَارَاوَاك" كَبِيرَةٌ بِحَيْثُ
تَنْسَعُ لِأَرْبَعِينَ طَائِرَةً "جَامْبُو" فِي
دَاخِلِهَا.



كَيْفَ تَتَشَكَّلُ الْكُهُوفُ؟



● 13% تقريباً من مياه الأمطار ينتهي الأمر بها تحت الأرض.

● يمكن أن تحتوي سلسلة الكهوف على سواقي وأنهار وحتى بحيرات وشلالات.

تتشكل غالبية الكهوف مع التآكل البطيء لنوع من الصخور الصلبة المعروف بحجر الكلس أو الجير بفعل المياه الحمضية. عندما يسقط المطر من السماء إلى الأرض، يجمع كميات ضئيلة من غاز ثاني أكسيد الكربون. يختلط هذا الغاز بمياه الأمطار ليشكل حمضاً ضعيفاً شبيهاً بفقايع المشروبات الغازية. وعند انزلاق مياه المطر الحمضية داخل شقوق الصخر تقوم بتآكل الصخر الكلسي ببطء ومع الوقت تتشكل الحجيرات والكهوف.



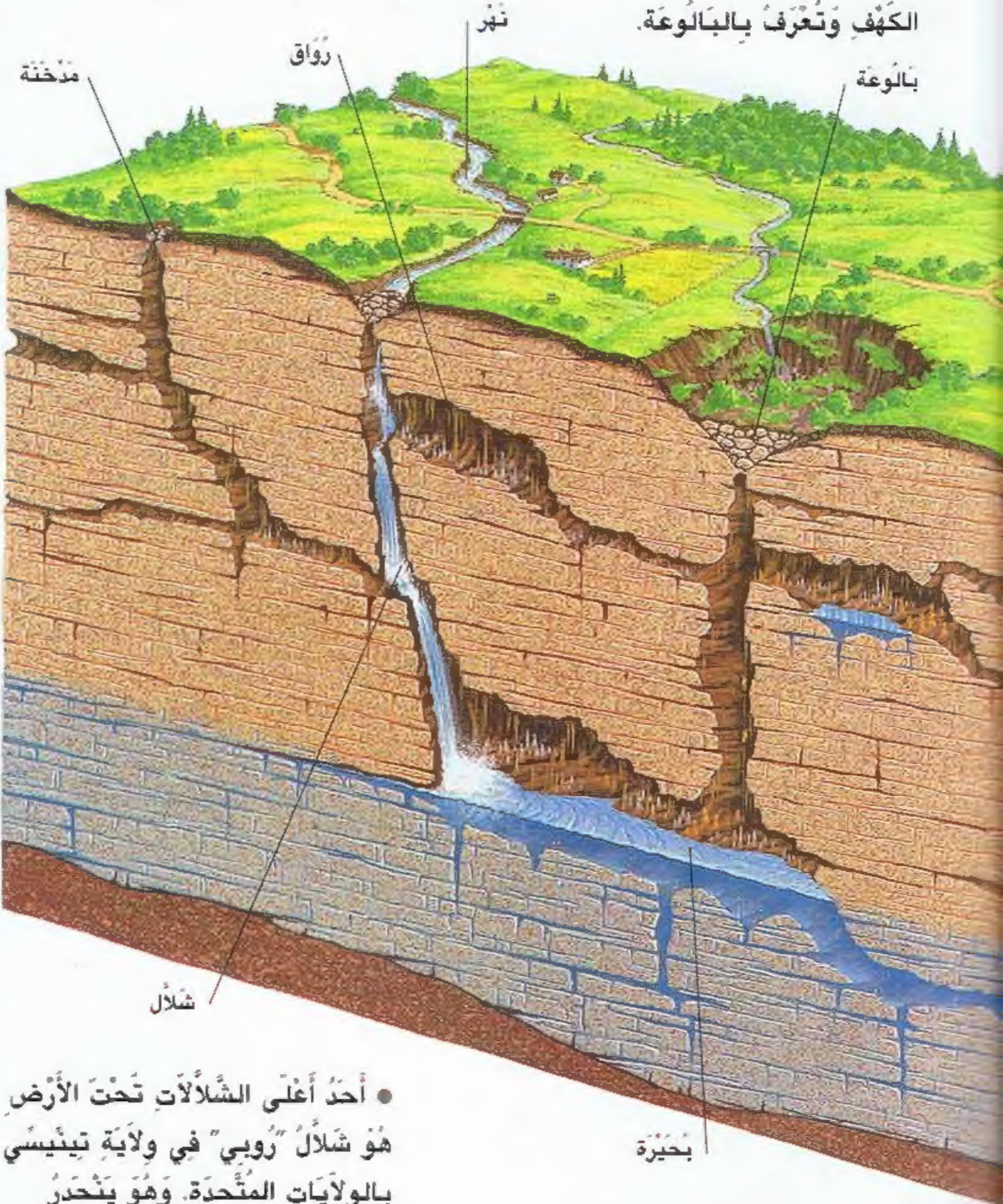
● عندما تتدفق السواقي أو الأنهار داخل كهف، تحك الرمال والحصى التي تنقلها المياه المندفعة بالصخور فتقنتها رويداً رويداً وهكذا تزيد مساحة الكهف.

● تُعْرَفُ المَمَرَاتُ العَمُودِيَّةُ فِي الكُهُوفِ بِالمَدَاخِنِ أَوْ الأَعْمِدَةِ.



● تُعْرَفُ المَمَرَاتُ الأفْقِيَّةُ العَرِيضَةُ بِالأَرْوَقَةِ.

● قَدْ تَتَشَكَّلُ فَتْحَةٌ شَبِيهَةٌ بِالحَوْضِ عَلَى السَّطْحِ فِي حَالِ انْهِيَارِ سَقْفِ الكَهْفِ وَتُعْرَفُ بِالبَالُوعَةِ.



● أَحَدُ أَغْلَى الشَّلَالَاتِ تَحْتَ الأَرْضِ هُوَ شَلَالُ "رُوبِي" فِي وَايَة تِينِيسِي بِالْوَايَاتِ المُنْتَحِدَة. وَهُوَ يَنْحَدِرُ عَمُودِيًّا مِنْ عَلَى عُلُوِّ 44 مِترًا.



مَا هِيَ الرَّوَاسِبُ الْكِلْسِيَّةُ الْهَابِطَةُ وَالصَّاعِدَةُ؟

الرَّوَاسِبُ الْكِلْسِيَّةُ الْهَابِطَةُ وَالصَّاعِدَةُ عِبَارَةٌ عَنْ تَشَكُّلاتِ صَخْرِيَّةٍ رَائِعَةٍ تَتكوَّنُ أحياناً دَاخِلَ الْكُهُوفِ الْكِلْسِيَّةِ. كِلَاهُمَا يُشْبَهُ الْجُزْرَةَ بِالشَّكْلِ لَكِنْ فِي حِينِ تَتَدَلَّى الرَّوَاسِبُ الْهَابِطَةُ بِثَبَاتٍ مِنَ السَّقْفِ تَنْبَثِقُ الرَّوَاسِبُ الصَّاعِدَةُ مِنْ أَرْضِ الْكَهْفِ.

راسب كلسي
صاعد

● قَدْ يَحْصُلُ أَنْ يَتَّصِلَ رَاسِبٌ كِلْسِيٌّ صَاعِدٌ بِهَابِطٍ فَيَشْكَلَانِ عَمُوداً. أَحَدُ أَطْوَلِ الْأَعْمِدَةِ فِي الْعَالَمِ مَوْجُودٌ فِي كَهْفِ "نِيرْجَا" بِإِسْبَانِيَا إِذْ يَبْلُغُ عُلُوهُ حَوَالِي 32 مِترًا.



لِهَاذَا الرَّوَاسِبُ الْكِلْسِيَّةُ الْهَابِطَةُ مُتَدَلِّيَّةٌ؟

مَعَ تَسَرُّبِ الْمِيَاهِ الْحَمْضِيَّةِ نَزُولاً، تَقُومُ بِتَدْوِيْبِ الْكَالْسِيْتِ (كَرْبُونَاتِ الْكَالْسِيُومِ الْبَلُورِيَّةِ) الْمَعْدِنِيِّ الَّذِي يُعْتَبَرُ الْمُكوِّنَ الرَّئِيسِيَّ لِلصَّخْرِ الْكِلْسِيِّ. وَبَيْنَمَا يَقْطُرُ هَذَا السَّائِلُ مِنْ سَقْفِ الْكَهْفِ يَتَبَخَّرُ قِسمٌ مِنَ الْمِيَاهِ وَيَتَحَوَّلُ إِلَى غَازٍ تَارِكاً قِسمًا مِنَ الْكَالْسِيْتِ الْمَعْدِنِيِّ كَأَجْسَامٍ مُجَسِّمَةٍ. وَمَعَ الْوَقْتِ يَزْدَادُ حَجْمُ هَذَا الْمَعْدِنِ نَزُولاً بِحَيْثُ يُشْكَلُ رَوَاسِبٌ كِلْسِيَّةٌ هَابِطَةٌ.

راسب كلسي هابط



● لَا يُمَكِّنُ أَنْ تُصْبِحَ الرَّوَاسِبُ الْكِلْسِيَّةُ
الْهَابِطَةُ بِحَجْمِ الصَّاعِدَةِ، لِأَنَّهُ عِنْدَمَا يَكْبُرُ
حَجْمُ الرَّاسِبِ الْهَابِطِ كَثِيرًا يُصْبِحُ وَزْنُهُ
ثَقِيلًا فَيَنْكَسِرُ وَيَسْقُطُ مِنْ سَقْفِ الْكَهْفِ.

هَلْ يُمَكِّنُ أَنْ تَحْصُلَ عَلَى بَيْضٍ مَقْلِيٍّ دَاخِلَ الْكَهْفِ؟

بِالطَّبَعِ. لَيْسَتْ الرَّوَاسِبُ الْكِلْسِيَّةُ
الصَّاعِدَةُ وَالْهَابِطَةُ التَّشَكُّلاتِ الْوَحِيدَةُ
الْجَمِيلَةَ فِي الْكَهُوفِ. إِذْ يُمَكِّنُ أَنْ تَتَّخِذَ
الصُّخُورُ أَيَّ شَكْلِ غَرِيبٍ عَجِيبٍ كَمَا يُمَكِّنُ أَنْ
تَكُونَ بَأْيٍ لَوْنٍ. فِي كَهْفِ «لُورَاي» بِوِلَايَةِ فَرَجِينِيَا فِي الْوِلَايَةِ
يَاتِ الْمُتَّحِدَةِ هُنَاكَ تَشَكُّلَانِ مَعْدِنِيَانِ عَلَى هَيْئَةِ بَيْضٍ مَقْلِيٍّ!



● تَبْدُو الْأَحْجَارُ
الْانْسِيَابِيَّةُ وَكَأَنَّهَا
شَلَالٌ مِنَ الْأَحْجَارِ

● يُمَكِّنُ أَنْ تَكُونَ
لَأَيِّ الْكَهُوفِ
بِحَجْمِ كُرَةِ الطَّاولَةِ

لَأَيِّ الْكَهْفِ

● الْقَشَاتُ مَجُوفَةٌ وَهِيَ تَمَامًا
كَالْقَشَّةِ الَّتِي تَسْتُخْدِمُهَا فِي
الشَّرْبِ. إِنَّهَا الْمَرْحَلَةُ الْأُولَى مِنْ
تَشَكُّلِ الرَّوَاسِبِ الْهَابِطَةِ



حَجَرُ انْسِيَابِيٍّ

كَيْفَ تَتَشَكَّلُ الْكُهُوفُ دَاخِلَ جِبَالِ الْجَلِيدِ؟

جِبَالُ الْجَلِيدِ عِبَارَةٌ عَنْ كُتَلٍ سَمِيكَةٍ مِنَ الْجَلِيدِ تَتَشَكَّلُ فِي
الْمَنَاطِقِ ذَاتِ الْمَنَاحِ الْبَارِدِ جِدًّا مِثْلِ الْقُطْبَيْنِ. لَكِنْ حَتَّى فِي
أَكْثَرِ الْأَمَاكِنِ بَرُودَةً فِي الْعَالَمِ، تَرْتَفِعُ دَرَجَاتُ الْحَرَارَةِ بَعْضَ
الشَّيْءِ خِلَالَ الصَّيْفِ مِمَّا يُؤَدِّي إِلَى ذَوْبَانِ بَعْضِ الْجَلِيدِ دَاخِلَ
الْجَبَلِ الَّذِي يَبْدَأُ بِالتَّسْرُبِ إِلَى الْخَارِجِ مِنَ الشَّقُوقِ. بِدَوْرِهَا
تُذَوِّبُ الْمِيَاهُ الدَّافِئَةَ الْمَزِيدَ مِنَ الْجَلِيدِ حَتَّى تُشَكِّلَ كَهْفًا دَاخِلَ
جَبَلِ الْجَلِيدِ.



● إِذَا لَمْ يَكُنْ الْكَهْفُ عَمِيقًا كَفَايَةً تَحْتَ
سَطْحِ جَبَلِ الْجَلِيدِ فَإِنَّ ضَوْءَ الشَّمْسِ
يُمْكِنُ أَنْ يَمُرَّ عَبْرَ الْجَلِيدِ لِيَمْلَأَ الْكَهْفَ
بِضَوْءٍ أَزْرَقٍ قَرِيدٍ.

● أَحَدُ أَجْمَلِ الْكُهُوفِ دَاخِلَ
جِبَالِ جَلِيدِ مَوْجُودٌ فِي
أَيْسْلَنْدَا، بِلَادِ النَّارِ وَالْجَلِيدِ.
تَذِيبُ الْحَرَارَةُ الْمُنْبَعِثَةُ مِنْ
الْبَرَاكِينِ الْأَطْرَافِ السُّفْلَى
لِجِبَالِ الْجَلِيدِ مِمَّا يُؤَدِّي
إِلَى تَشَكُّلِ كُهُوفٍ فِي
دَاخِلِهَا.



أَيْنَ عَالَمِ عَمَالِقَةَ الْجَلِيدِ؟

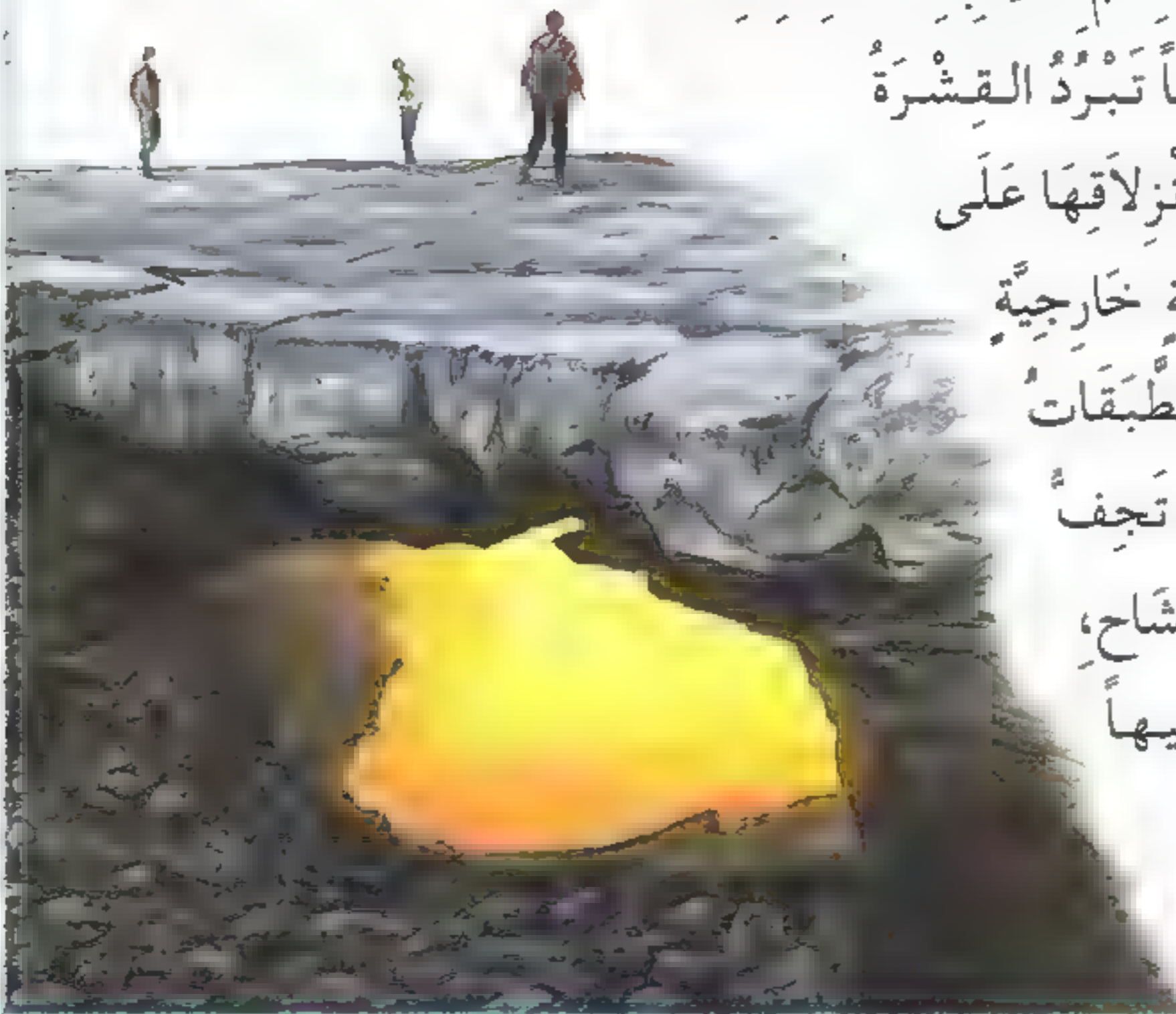
عَلَيْكَ أَنْ تُسَافِرَ إِلَى النَّمْسَا لِزِيَارَةِ «عَالَمِ عَمَالِقَةَ الْجَلِيدِ» أَوْ كَمَا تُعْرَفُ بِالْأَلْمَانِيَّةِ بِـ «ايسريزنفلت»، وَهِيَ تُعْتَبَرُ أَكْبَرُ سِلْسِلَةٍ مِنْ كُهُوفِ الْجَلِيدِ. عَلَى عَكْسِ الْكُهُوفِ دَاخِلِ جِبَالِ الْجَلِيدِ، تَتَشَكَّلُ كُهُوفُ الْجَلِيدِ دَاخِلِ الصُّخُورِ عِنْدَمَا تَكْتَسِي الْجُدْرَانُ الصُّخْرِيَّةُ لِلْكَهْفِ عَلَى مَرِّ الزَّمَنِ بِجَلِيدٍ لَا يَدُوبُ طِيلَةَ الْعَامِ.

● تَبْلُغُ سَمَاكَةُ الْجَلِيدِ فِي بَعْضِ الْأَمَاكِنِ مِنْ «عَالَمِ عَمَالِقَةَ الْجَلِيدِ» عِشْرِينَ مِثْرًا.



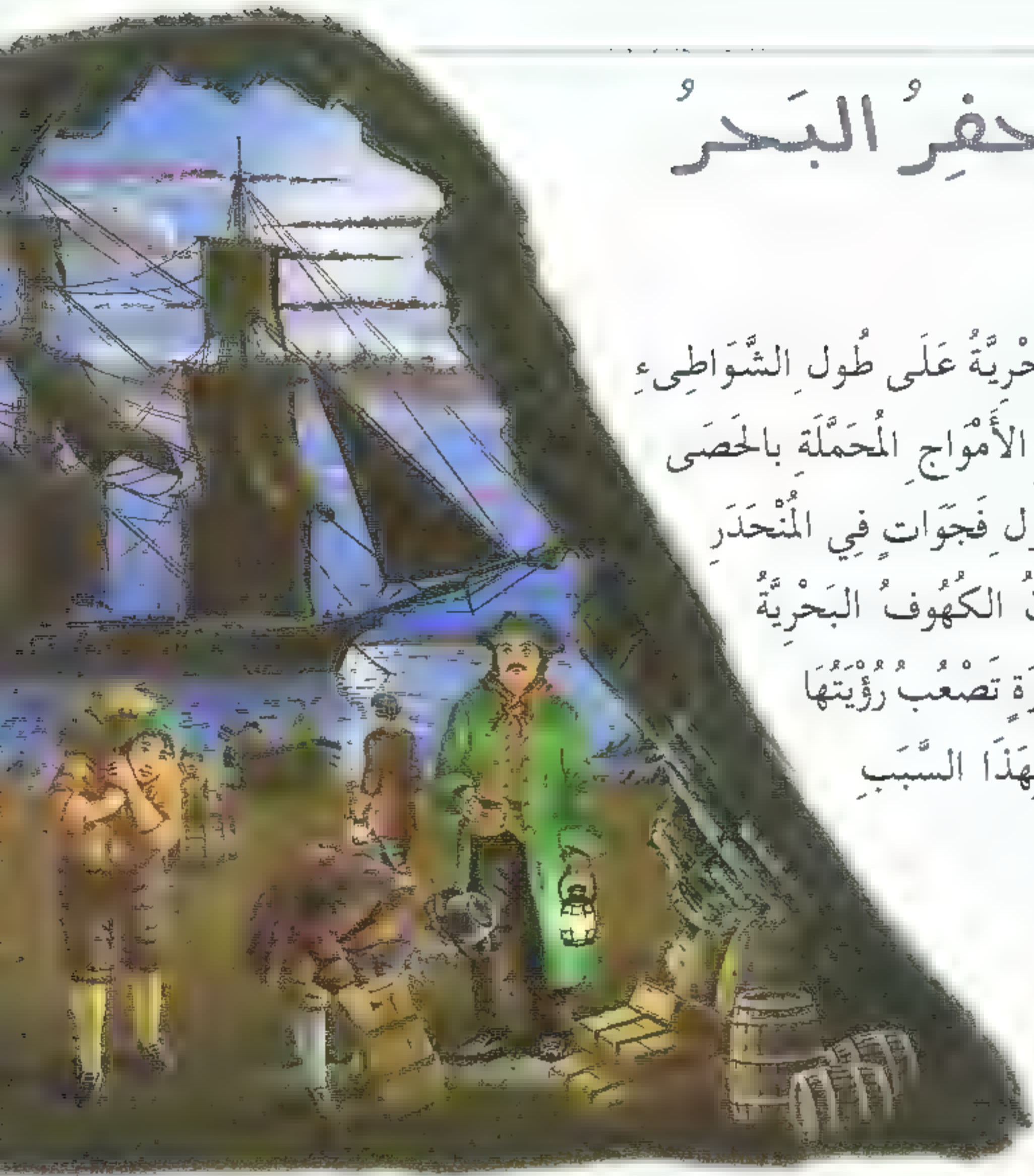
مَا هُوَ نَفَقُ الْحِمَمِ؟

إِنَّهُ كَهْفٌ تَشَكَّلَ خِلَالَ الْحِمَمِ اللَّاهِبَةِ الْمُنْدَفِعَةِ عِنْدَ ثَوْرَانِ الْبُرْكَانِ! أَحْيَانًا تَبْرُدُ الْقِشْرَةُ الْخَارِجِيَّةُ لِلْحِمَمِ عِنْدَ انْزِلَاقِهَا عَلَى الْجِبَالِ فَتَتَحَوَّلُ إِلَى طَبَقَةٍ خَارِجِيَّةٍ مُتَحَجَّرَةٍ بَيْنَمَا تَبْقَى الطَّبَقَاتُ الْخَارِجِيَّةُ سَائِلَةً. وَعِنْدَمَا تَجِفُّ هَذِهِ الْحِمَمُ السَّائِلَةُ بِالْأَرْتِشَاحِ، تَتْرُكُ وِرَاءَهَا كَهْفًا شَبِيهًا بِالْمَمَرِّ.



كَيْفَ يَحْفَرُ الْبَحْرُ لُحُوفًا؟

تَتَشَكَّلُ الْكُهُوفُ الْبَحْرِيَّةُ عَلَى طُولِ الشَّوْاطِئِ
الصَّخْرِيَّةِ بِفِعْلِ اصْطِدَامِ الْأَمْوَاجِ الْمُحْمَلَةِ بِالْحَصَى
بِالْبَرِّ مِمَّا يُؤَدِّي إِلَى حُصُولِ فَجَوَاتٍ فِي الْمُنْحَدَرِ
الصَّخْرِيِّ. فِي غَالِبِ الْأَحْيَانِ تَكُونُ الْكُهُوفُ الْبَحْرِيَّةُ
مَحْجُوبَةً عَنِ الْأَنْظَارِ مَعَ مَدَاخِلٍ صَغِيرَةٍ تَصْعَبُ رُؤْيَتُهَا
بَلْ وَأَحْيَانًا يَصْعَبُ الدُّخُولُ إِلَيْهَا. لِهَذَا السَّبَبِ
كَانَ الْقَرَّاصِنَةُ يُخَبِّئُونَ كُنُوزَهُمْ فِيهَا.



مَا هِيَ فَتْحَةُ النَّافُورَةِ؟

أَحْيَانًا تَتِمَكَّنُ حَرَكَةُ الْمَوْجِ الْعَنِيفَةِ مِنْ فَتْحِ فَجْوَةٍ فِي
سَقْفِ الْكَهْفِ الْبَحْرِيِّ وَتُسَمَّى هَذِهِ الْفَجْوَةُ بِفُتْحَةِ
النَّافُورَةِ لِأَنَّهُ عِنْدَمَا يَرْتَفِعُ مُسْتَوَى الْمِيَاهِ مَعَ
الْمَدِّ، تَنْدَفِعُ الْأَمْوَاجُ إِلَى خَارِجِ الْكَهْفِ
مِنْ خِلَالِ الْفُتْحَةِ فِي السَّقْفِ تَمَامًا
كَالنَّافُورَةِ.



أَيْنَ هِيَ الْمَغَارَةُ الزَّرْقَاءُ؟

المَغَارَةُ الزَّرْقَاءُ مَوْجُودَةٌ فِي جَزِيرَةِ
كَابْرِي الْإِيْطَالِيَّةِ، وَهِيَ تُعْتَبَرُ مِنْ أَرْوَعِ
الْكُهُوفِ الْبَحْرِيَّةِ. يَعُودُ اسْمُهَا إِلَى الضُّوءِ
الْأَزْرَقِ الْيَاقُوتِيِّ الرَّائِعِ الَّذِي يَمَلَأُ الْمَغَارَةَ
فِي الْأَيَّامِ الْمُشْمِسَةِ. وَيَتَشَكَّلُ هَذَا
الضُّوءُ عِنْدَ مَرُورِ ضَوْءِ الشَّمْسِ مِنْ خِلَالِ فُتْحَةٍ
تَحْتَ الْمَاءِ فِي أَحَدِ جُدْرَانِ الْمَغَارَةِ.

• تَمَّ اكْتِشَافُ مَصْنُوبَةٍ قَدِيمَةٍ لِإِرْسَاءِ
الْقَوَارِبِ دَاخِلَ الْمَغَارَةِ الزَّرْقَاءِ مِمَّا
يُثَبِّتُ زِيَارَتَهَا فِي الزَّمَنِ الرُّومَانِيِّ
الْمَاضِي.



مَنْ لَحْنُ «كَهْفِ فِينْغَال»؟

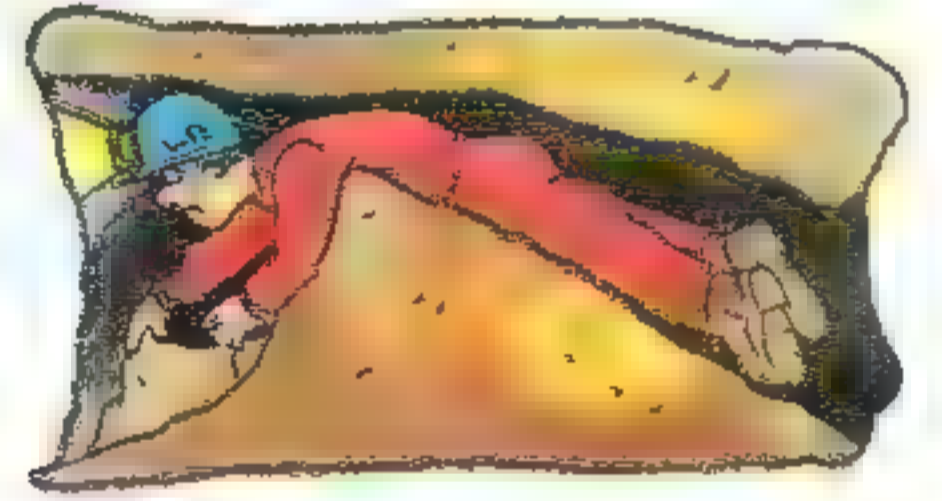
فِي الْعَامِ 1829 اسْتَوْحَى الْمُؤَلِّفُ الْمَوْسِيقِيِّ الْأَلْمَانِيِّ فِيلِكْسُ مَنْدِلْسُونُ مِنْ زِيَارَتِهِ لِكَهْفِ «فِينْغَال» إِلَى
حَدِّ أَنْهُ أَطْلَقَ الْاسْمَ عَلَى مُقَدِّمَةِ «هَيْبَرْدِيز» الَّتِي لَحْنُهَا. وَيَقَعُ الْكَهْفُ فِي جَزِيرَةِ «سِتَافَا» الصَّغِيرَةِ بَعِيدًا
عَنِ السَّاحِلِ الْغَرْبِيِّ لِإِسْكُوتْلَنْدَا.

أَيْنَ تَجِدُ هُوَاةَ الْكُهُوفِ؟

دَاخِلَ الْكُهُوفِ بِالطَّبَعِ! الْهُوَاةُ أَشْخَاصٌ يَسْتَكْشِفُونَ
الْكُهُوفَ كَنُوعٍ مِنَ الْهُوَايَةِ. وَهُمْ يَعْرِفُونَ أَيْضًا بِالرُّوَادِ
أَوْ الْمُسْتَكْشِفِينَ. يَضَعُ بَعْضُهُمْ أَقْنَعَةً أَوْ حَتَّى
ثِيَابَ الْغَوْصِ لِاسْتِكْشَافِ
الْحُجَيْرَاتِ وَالْمَمَرَّاتِ الَّتِي غَمَرَتْهَا الْمِيَاهُ
دَاخِلَ الْكُهْفِ.



● بَعْضُ مَمَرَّاتِ الْكُهُوفِ
بِالكَادِ تَنْسَعُ لِمُرُورِ
الْمُسْتَكْشِفِ رَحْفًا



● يَحْمِي الْمُسْتَكْشِفُونَ أَنْفُسَهُمْ مِنَ الْحُرُوفِ
النَّاتئةِ وَالْحَادَةِ فِي الصُّخُورِ بِوِاسِطَةِ الْخُوذَاتِ
وَأَرْتِدَاءِ ثِيَابِ سَمِيكَةٍ وَأَحْذِيَةٍ مَتِينَةٍ. كَمَا
يَتَزَوَّدُونَ بِالْحَبَالِ وَغَيْرِهَا مِنْ مَعَدَّاتِ التَّسْلُقِ
لِلصُّغُودِ وَالنُّزُولِ فِي الْمَهَاوِي.

مَا هِيَ الْقَاعِدَةُ الْأُولَى فِي اسْتِكْشَافِ الْكُهُوفِ؟

لَا تَتَوَغَّلْ بِمُفْرَدِكَ أَوْ مِنْ دُونِ مُرْشِدٍ خَبِيرٍ دَاخِلَ أَيِّ كُهْفٍ.
وَيَعْمَلُ الْمُسْتَكْشِفُونَ دَائِمًا ضِمْنَ مَجْمُوعَاتٍ. إِنَّ الْكُهُوفَ
مَحْفُوفَةٌ بِالْمَخَاطِرِ وَوَحْدَهُمُ الْمُسْتَكْشِفُونَ الْمُتَمَرِّسُونَ لَدَيْهِمْ
الْمَعْرِفَةُ وَالْخَبِيرَةُ وَالْمَعَدَّاتُ لِاسْتِكْشَافِهَا.





لِإِذَا يَضَعُ هُوَاةَ الْكُفُوفِ مِصْبَاحاً عَلَى رُؤُوسِهِمْ؟

كُلَّمَا تَوَعَّلَتْ فِي عُمُقِ الْكَهْفِ كُلَّمَا أَزْدَادَ الْكَهْفُ ظِلَاماً وَرُطُوبَةً
وَبُرُودَةً. وَيَحْتَاجُ الْمُسْتَكْشِفُونَ إِلَى مِصْبَاحٍ لِلرُّؤْيَةِ أَمَامَهُمْ.
وَيُثَبِّتُونَ مِصَابِيحَهُمْ عَلَى خُودَاتِهِمْ بِحَيْثُ تَظَلُّ أَيْدِيهِمْ
حَرَّةً لِيَتَمَكَّنُوا مِنَ التَّسَلُّقِ أَوْ الزَّحْفِ دَاخِلَ
الْمَرَاتِ الضَّيِّقَةِ.



أَيْنَ يُمَكِّنُ رُؤْيَةَ مِنْطَقَةِ الظِّلِّ؟

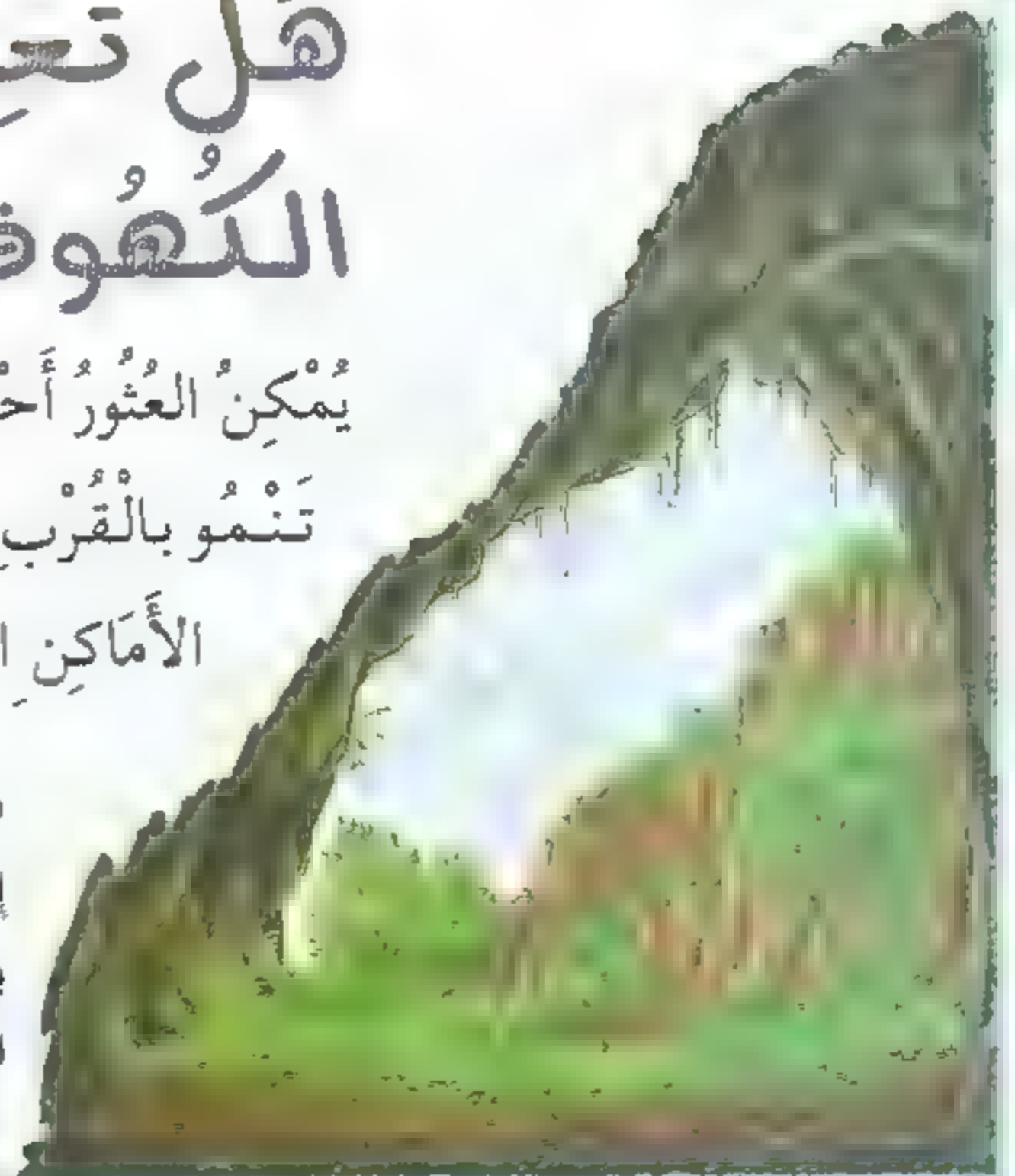
الكهفُ عبارةٌ عن عالمٍ مُصَغَّرٍ يَتَنَوَّعُ فِيهِ
الضُّوءُ وَدَرَجَاتُ الحَرَارَةِ كَمَا تَقْصِدُهُ أَنْوَاعُ
مُخْتَلِفَةٌ مِنَ الحَيَوَانَاتِ لِلْمَبِيتِ أَوْ الإِقَامَةِ عَلَى
مَدَارِ السَّنَةِ. قَدْ يَصِلُ بَعْضُ ضَوْءِ الشَّمْسِ وَالْمَطَرِ إِلَى
مَدْخَلِ الكَهْفِ وَتَكُونُ دَرَجَةُ الحَرَارَةِ هُنَاكَ شَبِيهَةً بِالخَارِجِ.
إِنَّ مِنْطَقَةَ الظِّلِّ أَقَلُّ ضَوْءًا وَأَكْثَرُ رُطُوبَةً وَبُرُودَةً. أَمَّا مِنْطَقَةُ
الظَّلَامِ فِي الكَهْفِ الدَّاخِلِيِّ فَهِيَ الأَبْرَدُ والأَكْثَرُ رُطُوبَةً وَلَا
يَصِلُ إِلَيْهَا الضُّوءُ أَبَدًا.

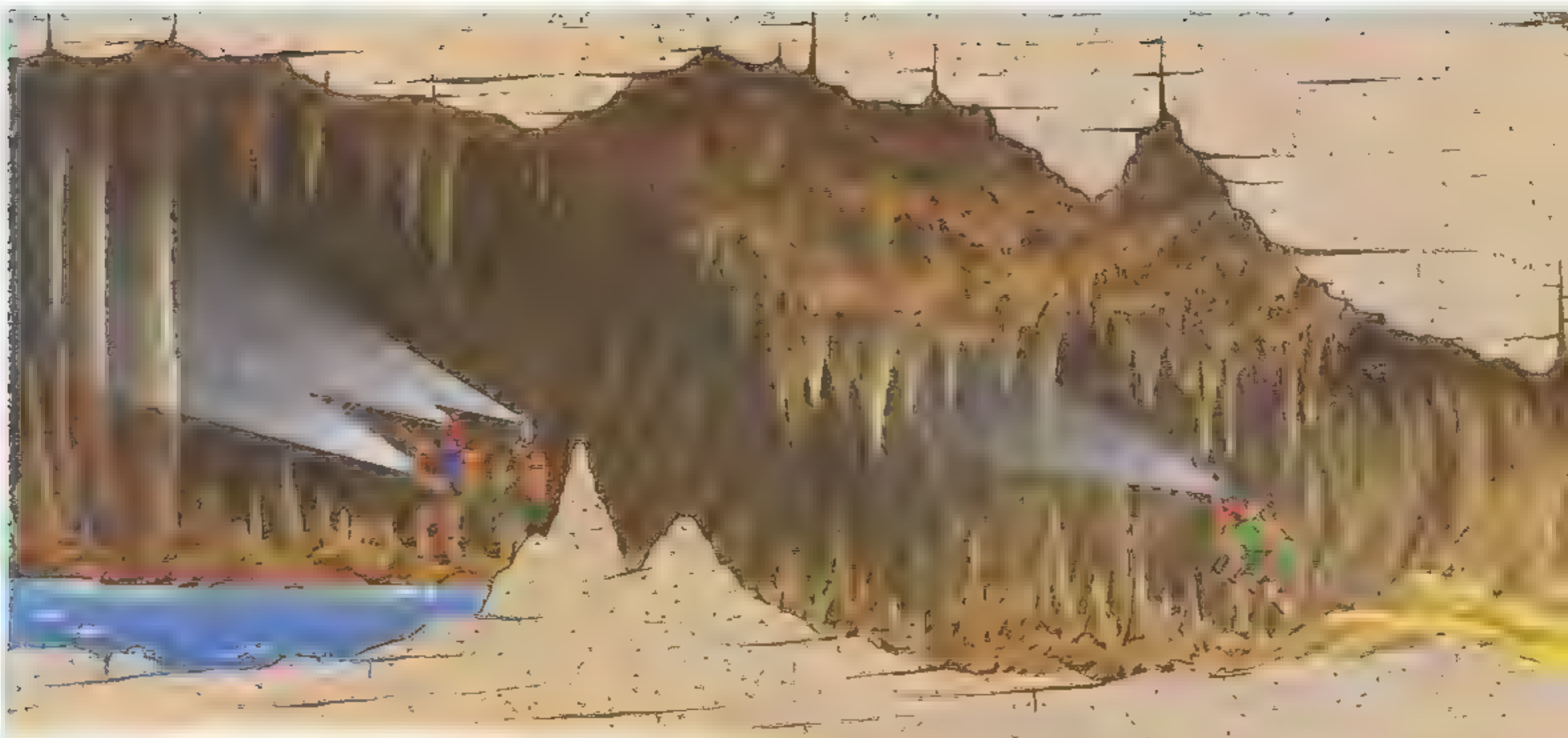
● قَدْ تَبَنَّى طُيُورٌ مِثْلُ السُّنُونُوعِ أَعْشَاشَهَا فِي
الثُّغُورَاتِ الصُّخْرِيَّةِ عِنْدَ مَدَاخِلِ الكُهُوفِ بَيْنَمَا
تَعِيشُ الحَشْرَاتُ فِي أَرْضِ الكَهْفِ.

هَلْ تَعِيشُ النَّبَاتَاتُ فِي الْكُهُوفِ؟

يُمْكِنُ العُثُورُ أحيانًا عَلَى نَبَاتَاتٍ تَفْضِلُ الظِّلَّ مِثْلَ الخُنْشَارِ وَالطَّحَالِبِ، وَالتِّي
تَنْمُو بِالقُرْبِ مِنْ مَدْخَلِ الكَهْفِ، لَكِنَّ النَّبَاتَاتِ الخَضِرَاءَ لَا تَحْيَا فِي
الأَمَاكِنِ القَلِيلَةِ الضُّوءِ وَالمُظْلِمَةِ مِنَ الكَهْفِ.

● كُلُّ الكَائِنَاتِ الحَيَّةِ بِحَاجَةٍ
إِلَى المَاءِ، وَحَتَّى الحَيَوَانَاتُ لَا
يُمْكِنُهَا أَنْ تَحْيَا فِي أَعْمَاقِ
الكَهْفِ الجَافَةِ.



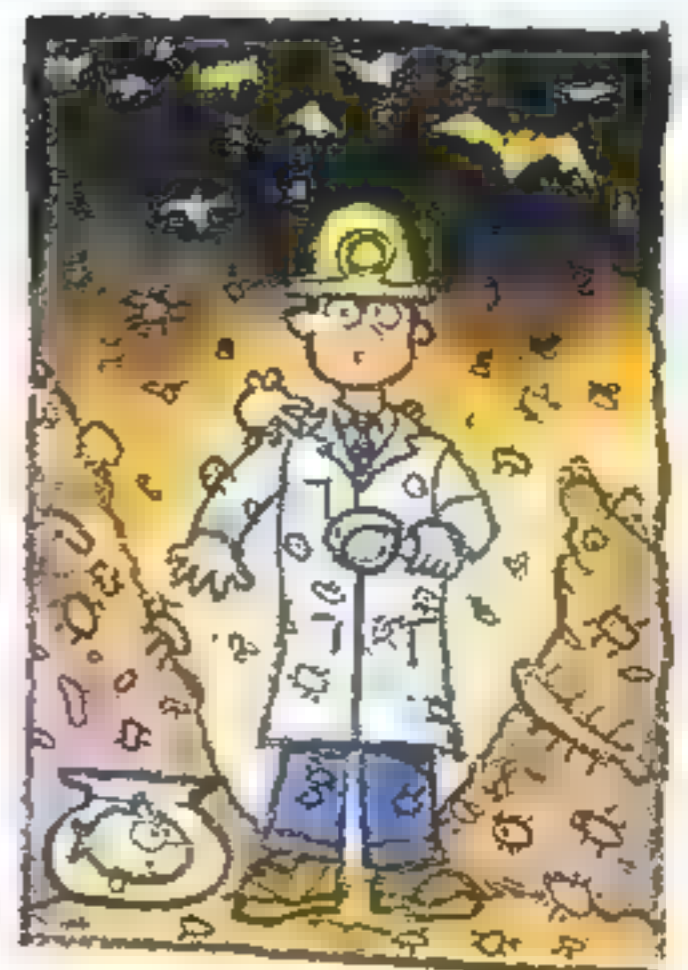


● منطقة الظلام - تعيش في البرك والبحيرات
والأنهار في منطقة الظلام أسماك غريبة شاحبة
كالأسباح بالإضافة إلى أنواع من الإربيان والقرييس
الخاصة بالكهوف.

● منطقة الظل - تحب الوطاويط الاحتماء في منطقة الظل
وكذلك الأفاعي، بالإضافة إلى بعض أنواع السمندر وغيرها
من الحيوانات الصغيرة التي تفضل الكهوف.

هل ينمو عيش الغراب في الكهوف؟

نعم، فعيش الغراب ليس من النباتات بل من
الفطريات، والفطريات تفضل الجو الرطب
والبارد والمظلم داخل الكهف. كما أن
البكتيريا أو الجراثيم أشكال أخرى من
الحياة التي يمكنها التكاثر بعيداً عن
الضوء.



● قد يعيش العديد من
الحيوانات داخل الكهف.
مثلاً أحصى العلماء أكثر
من مئتي نوع في كهف
الماموث (Mammoth
Cave) في ولاية كنتاكي
بالولايات المتحدة.

• يَعُودُ الرَّقْمُ الْقِيَاسِيُّ لِأَكْبَرِ تَجْمَعٍ وَطَاوِيطٍ إِلَى كَهْفِ "بِرَاكِن" فِي وِلَايَةِ تَكْسَاسِ بِالْوِلَايَاتِ الْمُتَّحِدَةِ. إِذْ يَمْضِي أَكْثَرُ مِنْ عِشْرِينَ مَلْيُونَ وَطَاوِيطٍ مِنْ قَصِيلَةِ الذَّيْلِ الْمَكْسِيكِ مُعْظَمَ الْعَامِ فِيهِ.



• يَخْرُجُ مَا مُعَدَّلَةٌ مِثْلًا أَلْفٍ وَطَاوِيطٍ فِي الدَّقِيقَةِ مِنْ "كَهْفِ الْغَزْلَانِ" عِنْدَ الْمَغِيبِ.

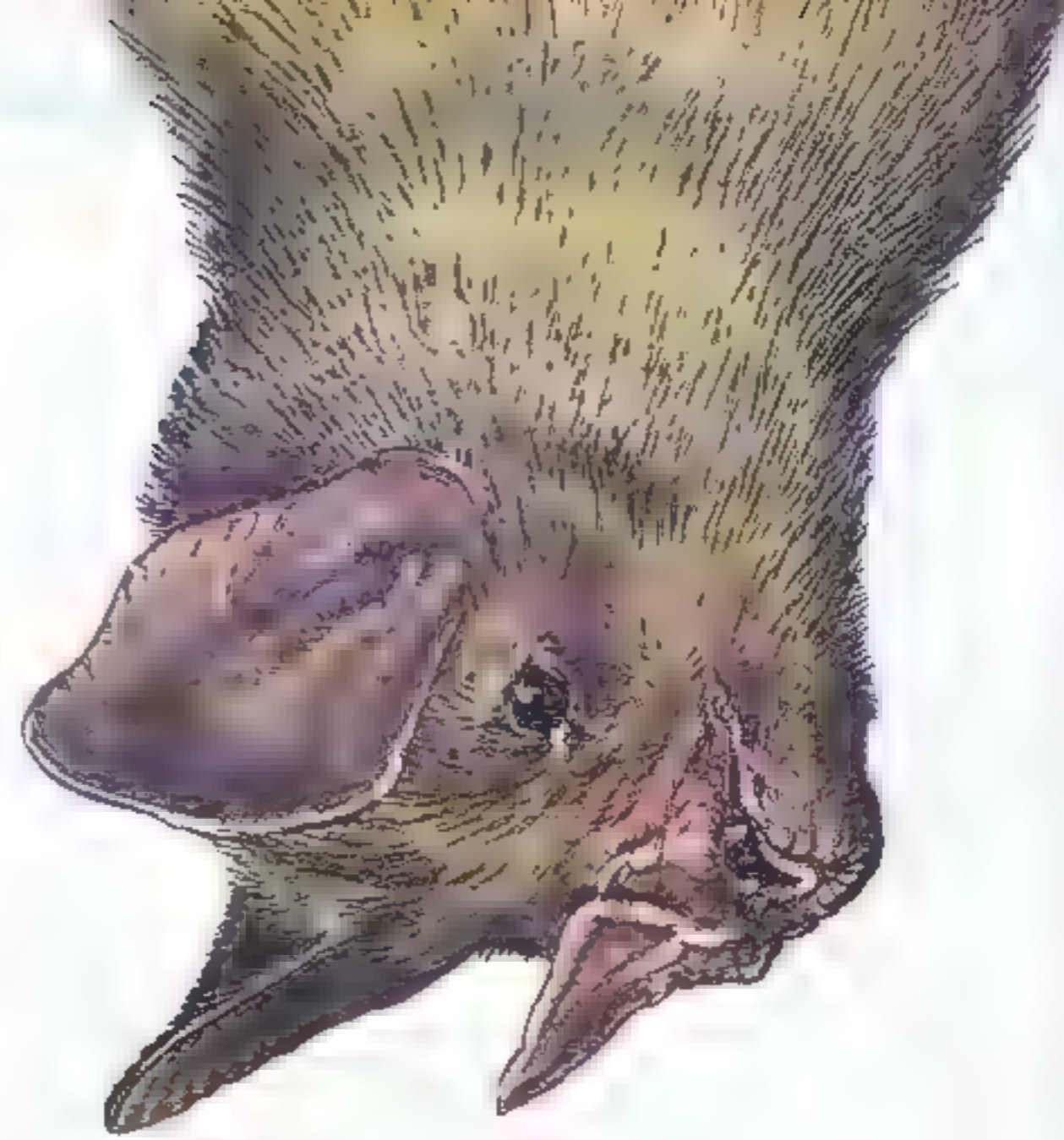
هَلْ تَعِيَشُ الغِزْلَانُ فِي كَهْفِ «الغِزْلَانِ»؟



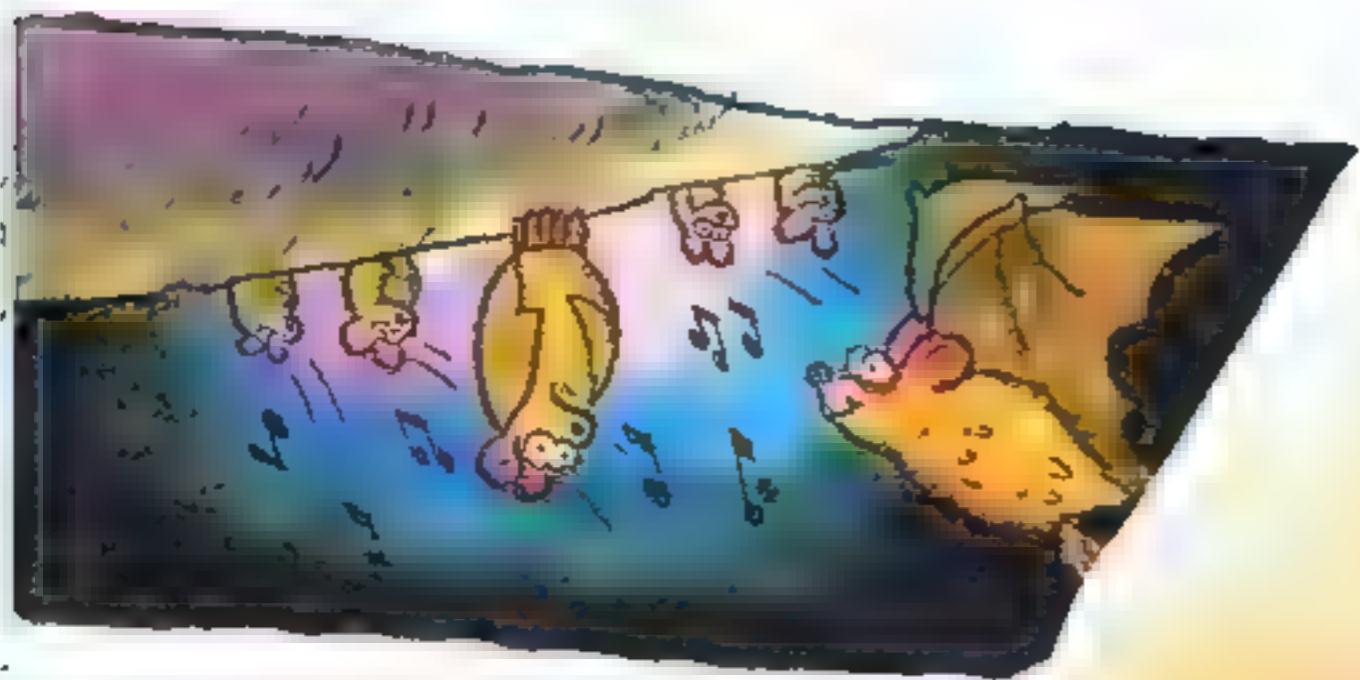
لَا، فَالغِزْلَانُ تُفَضَّلُ الْغَابَاتِ عَلَى الْكُهُوفِ. وَعَلَى الرَّغْمِ مِنْ أَسْمِهِ، يَشْتَهَرُ «كَهْفُ الْغِزْلَانِ» فِي كَهْفِ «غُونُونْغِ مَوْلُو» فِي الْحَدِيقَةِ الْوَطْنِيَّةِ فِي «سَارَاوَاك» بِالْوَطَاوِيطِ إِذْ يَعِيشُ فِيهِ نَحْوُ الْخَمْسَةِ مَلَايِينَ مِنْهَا! الْوَطَاوِيطُ حَيَوَانَاتٌ لَيْلِيَّةٌ، وَهِيَ تُفَضَّلُ الْكُهُوفَ بِسَبَبِ الظَّلَامِ فِيهَا. وَهِيَ تَمْضِي سَاعَاتِ النَّهَارِ نَائِمَةً نَوْمًا خَفِيفًا مُتَدَلِّيَةً مِنْ سَقْفِ الْكَهْفِ، وَعِنْدَ مَغِيبِ الشَّمْسِ تَفِيقُ مِنْ سُبَاتِهَا وَتَخْرُجُ مِنَ الْكَهْفِ لِتَصْطَادَ.

لِمَاذَا تَصْطَادُ الْوَطَاوِيطُ فِي الظَّلَامِ؟

مَعَ أَنَّ قُدْرَةَ الْبَصَرِ لَا بَأْسَ بِهَا لَدَى غَالِبِيَةِ الْوَطَاوِيطِ، إِلَّا أَنَّهَا لَا تَفِيدُ فِي اللَّيْلِ. وَبَدَلًا مِنْ اسْتِعْمَالِ الْبَصَرِ، تَتَّكِلُ الْوَطَاوِيطُ عَلَى السَّمْعِ. إِذْ يُطْلِقُ الْوَطَاوِيطُ صَوْتًا قَصِيرًا حَادًّا ثُمَّ يُصْغِي إِلَى الْأَصْدَاءِ الْمَكُونَةِ مِنَ الْأَصْوَاتِ الْمُرْتَدَّةِ مِنْ عَلَى الصُّخُورِ وَمِنَ الْحَشْرَاتِ وَغَيْرِهَا مِنَ الْأَشْيَاءِ. وَتُعْرِفُ هَذِهِ التَّقْنِيَّةَ بِتَحْدِيدِ الْمَوْقِعِ مِنْ خِلَالِ الصَّدى، وَهِيَ تُسَاعِدُ الْوَطَاوِيطَ عَلَى إِيجَادِ طَرِيقِهَا وَالْعُثُورِ عَلَى الطَّعَامِ كَالْفَرَاشَاتِ اللَّيْلِيَّةِ فِي الظَّلَامِ.



● بغض الوطاويط لديها ثنية من الجلد فوق خطمها، ويعتقد العلماء أنها تساعد في تصويب الصوت الحاد من أجل تحديد مكان الفريسة بدقة أكبر.



● لكل وطواط صوته القصير الحاد الخاص وهذا يساعد الأم على معرفة صغارها وسط ملايين الوطاويط!

أَيُّ عُنْتِ طَائِرٍ يَعِيدُنُّ فِي الْكُفُوفِ يَتَكَوَّلُ إِلَى حَسَاءٍ؟



حَسَاءُ عُنِّ الطَّيْرِ طَبَقٌ صِينِيٌّ فَاخِرٌ - وَهُوَ مَطْلُوبٌ
بَشِدَّةٍ فِي الشَّرْقِ الْأَقْصَى. إِنَّهُ يَتَأَلَّفُ مِنْ عُنٍّ نَوْعٍ
مِنَ الطُّيُورِ الَّتِي تَعِيشُ فِي الْكُفُوفِ وَتَسْتَدِلُّ إِلَى
طَرِيقِهَا بِوَأَسِطَةِ الصَّدَى. وَبَدَلًا مِنْ بِنَاءِ أَعْشَاشِهَا
مِنَ الْقَشِّ، تَنْسِجُهَا مِنْ لُعَابِهَا الَّذِي يَلْصِقُ الْقَشَّ
بِجُدْرَانِ الْكُهْفِ.

• انْتزاع الأعشاش من
جدران الكهف عمليّة
محفوفة بالمخاطر إذ
يتسلقّ جامعو
الأعشاش إلى علوِّ
شاهق أحياناً
مستعينين بعصي من
الخيرزان.



• الأعشاش قابلة للمضغ
لكن لا طعم لها إلى حدّ ما،
لذلك تُضَافُ المُنْكِهَاتُ مِثْلُ
مَرَقِ الدَّجَاجِ إِلَى الحَسَاءِ.

لِإِذَا تَصَدَّرُ

طُيُورُ الظَّلَامِ (الطُّيُورُ

النَّاشِطَةُ فِي اللَّيْلِ) صَوْتٌ

طَقَطَقَةٌ؟

تَعِيشُ طُيُورُ الظَّلَامِ فِي الكُهُوفِ أَيْضاً وَتَسْتَدِلُّ إِلَى طَرِيقِهَا بِوَأَسْطَةِ
الصَّدى فِي الظَّلَامِ. لَكِنْ وَخِلَافاً لِلأَصْوَاتِ الَّتِي تُطَلِّقُهَا
الوَطَاوِيطُ، وَهِيَ بِتَرَدُّدَاتٍ عَالِيَةٍ جِدًّا عَادَةً بِحَيْثُ لَا
تَسْمَعُهَا الأُذُنُ البَشَرِيَّةُ، فَإِنَّ الصَّوْتِ الَّذِي تَصُدُّرُهُ
طُيُورُ الظَّلَامِ أَشْبَهُ بِطَقَطَقَةِ الآلَةِ الكَاتِبَةِ القَدِيمَةِ!



هَلْ تَعِيشُنَّ

الدَّبَّابَةُ فِي الكُهُوفِ؟

قَدْ تَحْتَمِي الدَّبَّابَةُ مِنَ بَرْدِ الشِّتَاءِ دَاخِلَ كَهْفٍ دَافِيٍّ وَمُرِيحٍ، لَكِنَّهَا لَا تَعِيشُ فِي
الكُهُوفِ طِيلَةَ العَامِ. عَلَى غِرَارِ الوَطَاوِيطِ وَ الطُّيُورِ، الدَّبَّابَةُ مِنْ زُورِارٍ وَلَيْسَتْ مِنْ
سُكَّانِ الكُهُوفِ.

● سُكَّانُ الكُهُوفِ حَيَوَانَاتٌ تَمْضِي
حَيَاتَهَا دَاخِلَ الكَهْفِ. أَمَّا زُورَارُ الكُهُوفِ
فَهِيَ حَيَوَانَاتٌ تَقْصِدُ الكُهُوفَ فِي
مَرَاجِلِ مِنَ العَامِ لِلْمَبِيتِ أَوْ لِلصَّيْدِ.



● فِي أَمِيرِكَا الشَّمَالِيَّةِ مِنْ
ضَمْنِ زُورِارِ الكُهُوفِ هُنَاكَ
الجُرْدَانُ وَ الرَّأكُونُ وَ السَّنُورُ



أَيَّ كَهْفٍ تُضِيئُهُ الْحَشْرَاتُ؟

لَا حَاجَةَ لِأَخْذِ مِصْبَاحٍ عِنْدَ زِيَارَةِ مَغَارَةِ «غَلُو وُورْم» (أَوْ
الدَّيْدَانِ الْمُشِعَّةِ) دَاخِلَ كَهْفِ «وَايْتُومُو» فِي
نِيُوزِيلَنْدَا لِأَنَّ السَّقْفَ تُنِيرُهُ أَلْفُ الدَّيْدَانِ الْمُشِعَّةِ
الَّتِي تُوَمِّضُ وَتُبْرِقُ كَأَنْوَارِ زُرْقَاءِ سِحْرِيَّةٍ صَغِيرَةٍ جِدًّا.



لِمَاذَا أَسْمَاكَ الْكُهُوفِ عَمِيَاءَ؟

هَذِهِ الْأَسْمَاكُ مِنْ سُكَّانِ الْكُهُوفِ، وَكَغَيْرِهَا مِنْ الْكَائِنَاتِ الَّتِي
تَمْضِي حَيَاتَهَا تَحْتَ الْأَرْضِ، لَا تَحْتَاجُ إِلَى الْبَصَرِ لِأَنَّهَا تَعِيشُ فِي
ظِلَامٍ دَامِسٍ. وَتَسْتَعِيضُ عَنِ الْبَصَرِ بِشُعَيْرَاتٍ عَصَبِيَّةٍ عَلَى جِلْدِهَا
تُسَاعِدُهَا عَلَى «اسْتِشْعَارِ» طَرِيقِهَا وَالْعُثُورِ عَلَى فَرَائِسِهَا.

• مَغْنِيَّةُ الْأُوبرَا النِّيُوزِيلَنْدِيَّةِ
الشُّهِيرَةِ، كِيرِي تِي كَانَاوَا، أَقَامَتْ
مَرَّةً حَفْلَةً مُوسِيقِيَّةً دَاخِلَ قِسْمِ
مِنْ كَهْفِ «وَايْتُومُو» يَعْزِفُ بِالْقَبَّةِ.

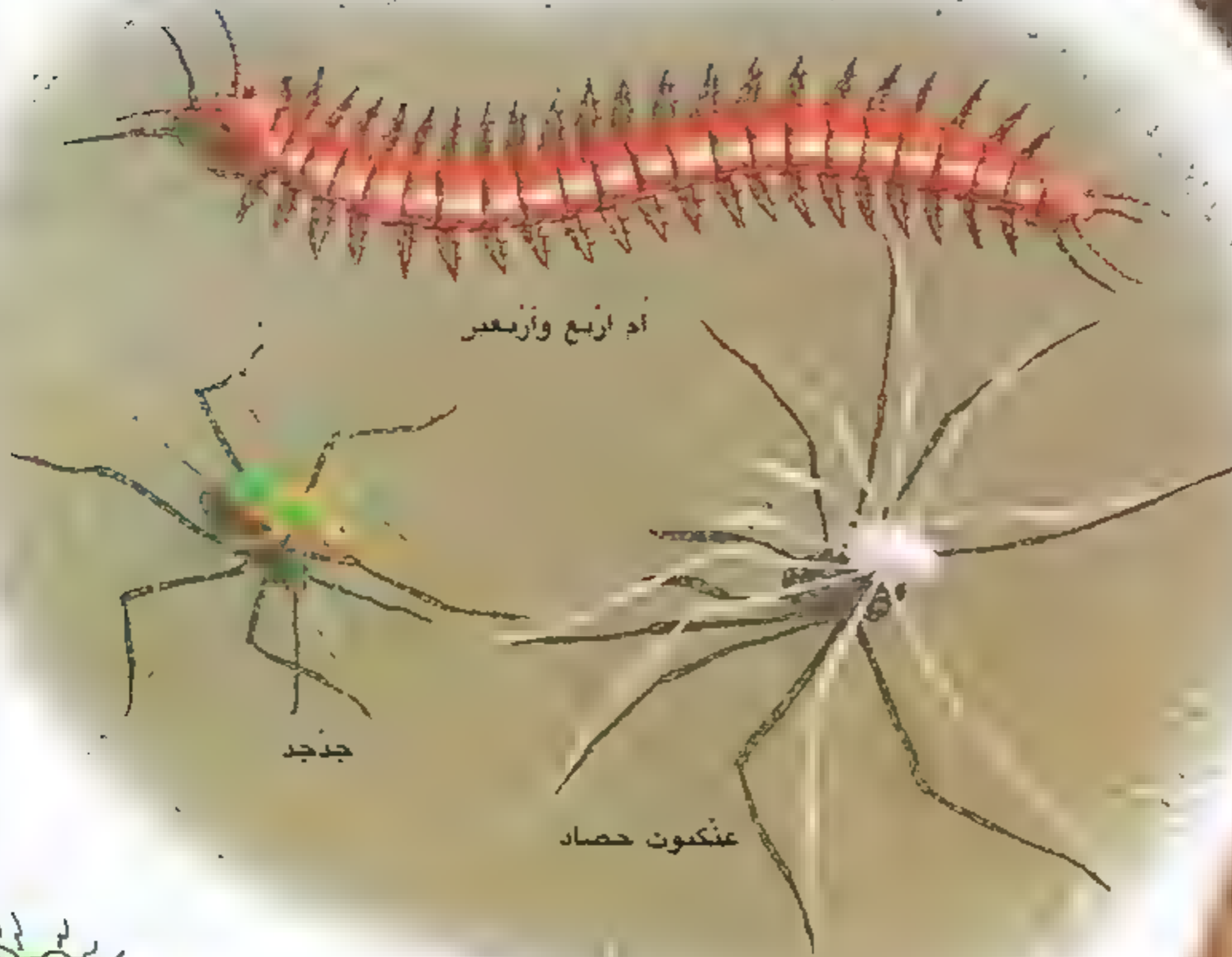
أَسْمَاكُ الْكُهُوفِ

آيَةُ حَشْرَاتِ تَقَاتُ بِرَوْتِ الْوَطَاوِيطِ؟

رَوْتُ الْوَطَاوِيطِ مَصْدَرُ غِذَاءٍ غَنِيٌّ لِلْحَشْرَاتِ الَّتِي تَعِيشُ فِي
الْكُهُوفِ مِثْلَ الصَّرَاصِيرِ وَالذَّبَابِ وَالذُّودَةِ الْأَلْفِيَّةِ. بِدَوْرَهَا هَذِهِ
الْحَشْرَاتُ تُشَكِّلُ غِذَاءً لِأُمِّ أَرْبَعِ وَأَرْبَعِينَ وَالْجَدَاجِدِ وَالْعَنَّاكِبِ،
وَالَّتِي تَصْطَادُهَا بِدَوْرَهَا حَيَوَانَاتٌ أَكْبَرُ مِثْلُ الْوَطَاوِيطِ وَالطُّيُورِ.



● الأونم حيوان برماني
تأقلم مع منطقة الظلام
في الكهف جلدته زهرية
باهتة ويعيش في
السواقي داخل الكهوف.



أم أربع وأربعين

جدجد

عنكبوت حصاد

● جدجد الكهف لا يسفسق، بخلاف
الجدجد الذي يعيش فوق الأرض



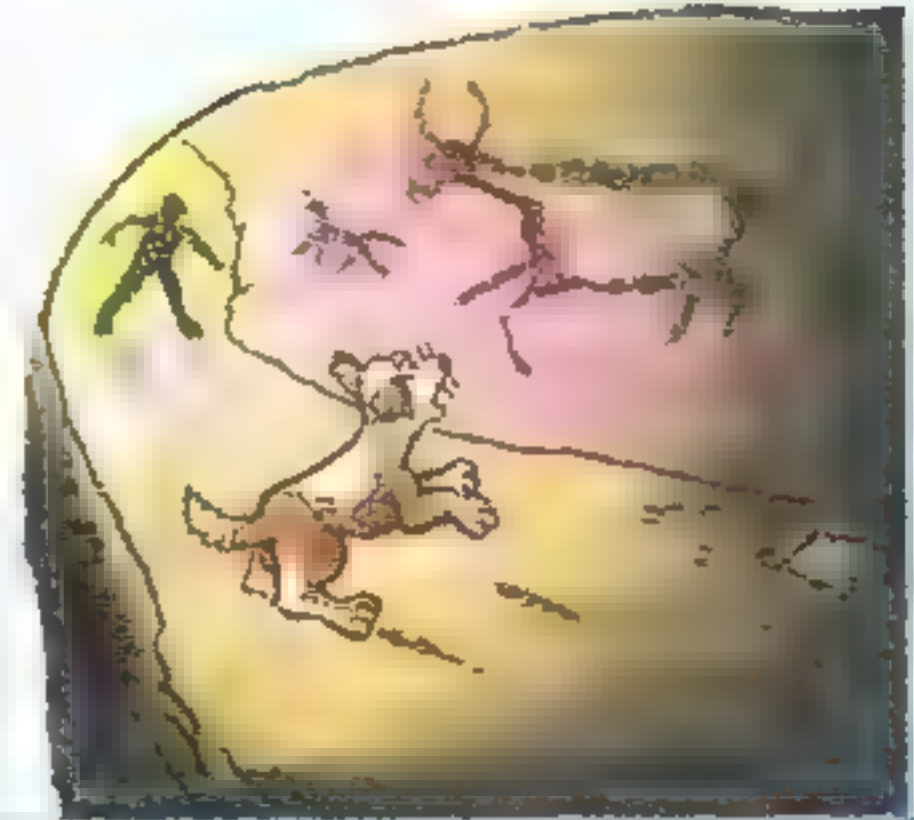
اونم

مَا هِيَ كُنُوزُ مَغَارَةِ لَاسْكَو؟

دَاخِلَ مَغَارَةِ لَاسْكَو بِجَنُوبِ فَرَنْسَا هُنَاكَ كُنُوزٌ قَدِيمَةٌ
أَثْمَنُ مِنَ الذَّهَبِ حَتَّى . جُدْرَانُ الْكَهْفِ مَلِيئَةٌ بِالْمِائَاتِ
مِنَ الرُّسُومِ وَالْمَنْحُوتَاتِ الَّتِي تُمَثِّلُ الْحَيَوَانَاتِ -
مِثْلَ الشِّيرَانِ وَالْبَيْسُونِ أَوْ الثَّوْرِ الْأَمِيرَكِيِّ وَالْجِيَادِ
الْمُسْرِعَةِ وَالغِزْلَانَ . وَعُمُرُ هَذِهِ الرُّسُومِ مَذْهَلٌ أَيْضًا ، فَقَدْ بَدَأَ
رَسَامُ العُصُورِ الْحَجْرِيَّةِ بِالتَّفَنُّنِ قَبْلَ 17 أَلْفِ عَامٍ تَقْرِيْبًا .

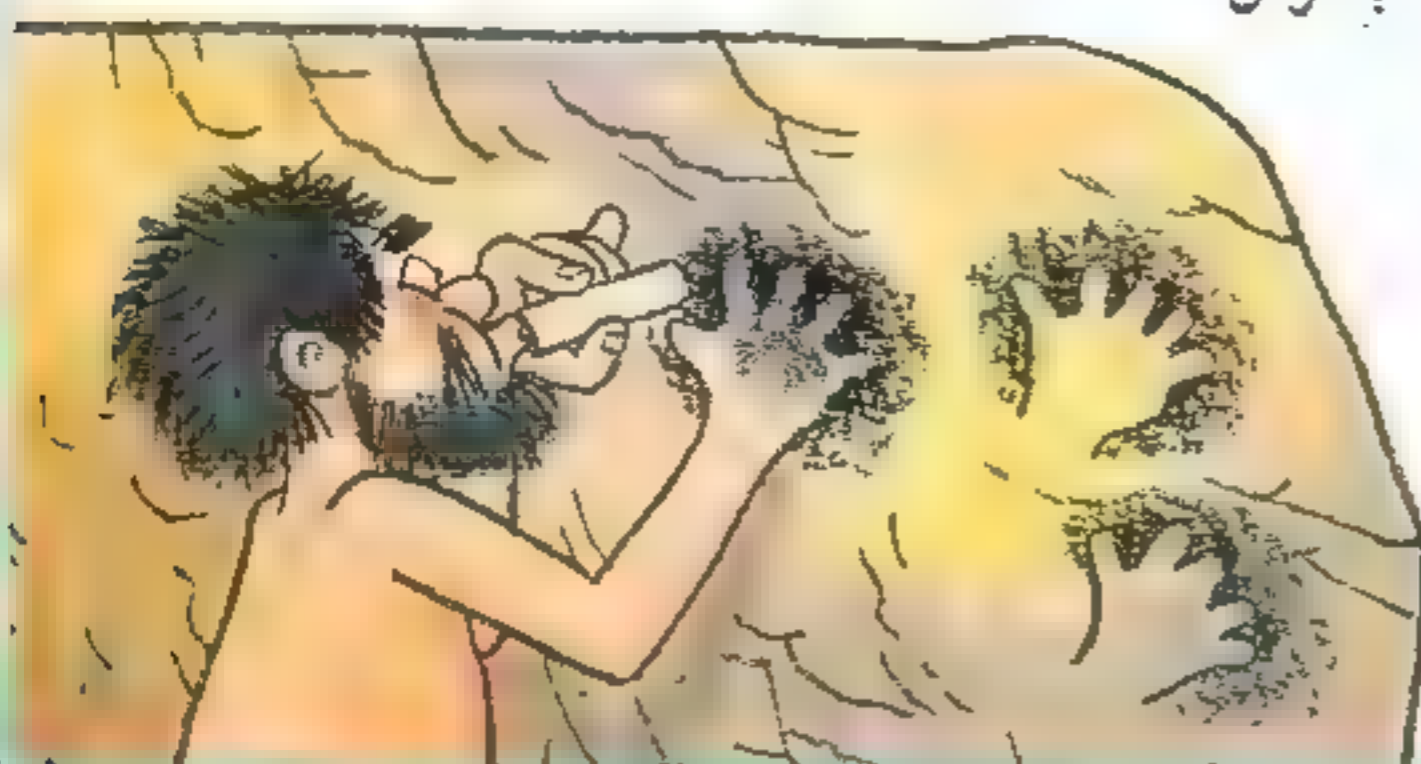
• إِنَّ مَصْدَرَ الصَّبَاغِ الْأَصْفَرَ وَالْأَحْمَرَ
وَالْبَيْضِي الْمُسْتَحْدَمِ فِي الرُّسُومِ دَاخِلَ
الْكَهْفِ هُوَ مِنَ الْمَغْرَةِ بَيْنَمَا الْأَبْيَضُ
مَصْدَرُهُ مِنَ الطِّينِ أَوْ الصُّخُورِ
الطَّبِشُورِيَّةِ . أَمَّا الْأَسْوَدُ فَمَصْدَرُهُ فَحْمُ
الْخَشَبِ الْمُحْتَرَقِ .

• اِكْتَشَفَتْ مَغَارَةَ لَاسْكَو فِي الْعَامِ 1940 بِفَضْلِ
أَرْبَعَةِ صَبْيَانٍ ذَهَبُوا فِي نَزْهَةٍ وَتَقُولُ إِحْدَى
الرُّوَايَاتِ أَنَّهُمْ اِكْتَشَفُوا طَرِيقَهُمْ إِلَى الْكَهْفِ بَيْنَمَا
كَانُوا يُحَاوِلُونَ إِنْقَاذَ كَلْبِهِمُ الَّذِي سَقَطَ فِي حَقْرَةٍ .





● اسْتَحْدَمَ فَنَانُو الكُهُوفِ أَصَابِعَهُمَ لِلرَّسْمِ أَوْ بِوَاسِطَةِ
فُرْشَاتٍ مَصْنُوعَةٍ بِرَبْطِ وَبِرِ الحَيَوَانَاتِ عَلَى قَضِيبِ
صَغِيرٍ كَمَا أَنَّهُمْ نَفَخُوا أَحْيَانًا الصَّبَاغَ مِنْ خِلَالِ
عِظَامِ مَجُوفَةٍ - مِمَّا جَعَلَهُمْ أَوَّلَ مَنْ ابْتَكَرَ الصَّبَاغَ
بِالرَّشِّ.



● تَمَثَّلُ بَعْضُ الرُّسُومِ عَلَى
جُدْرَانِ مَغَارَةِ لَاسْكَو
حَيَوَانَاتٍ انْقَرَضَتْ وَزَالَتْ مِنْ
عَلَى وَجْهِ الأَرْضِ مِثْلَ الفِيلِ
العَمَلَّاقِ وَدَبِّ الكَهْفِ.



أَيُّ شُعُوبٍ دَفَنُوا مَوْتَاهُمْ فِي الكَهُوفِ؟



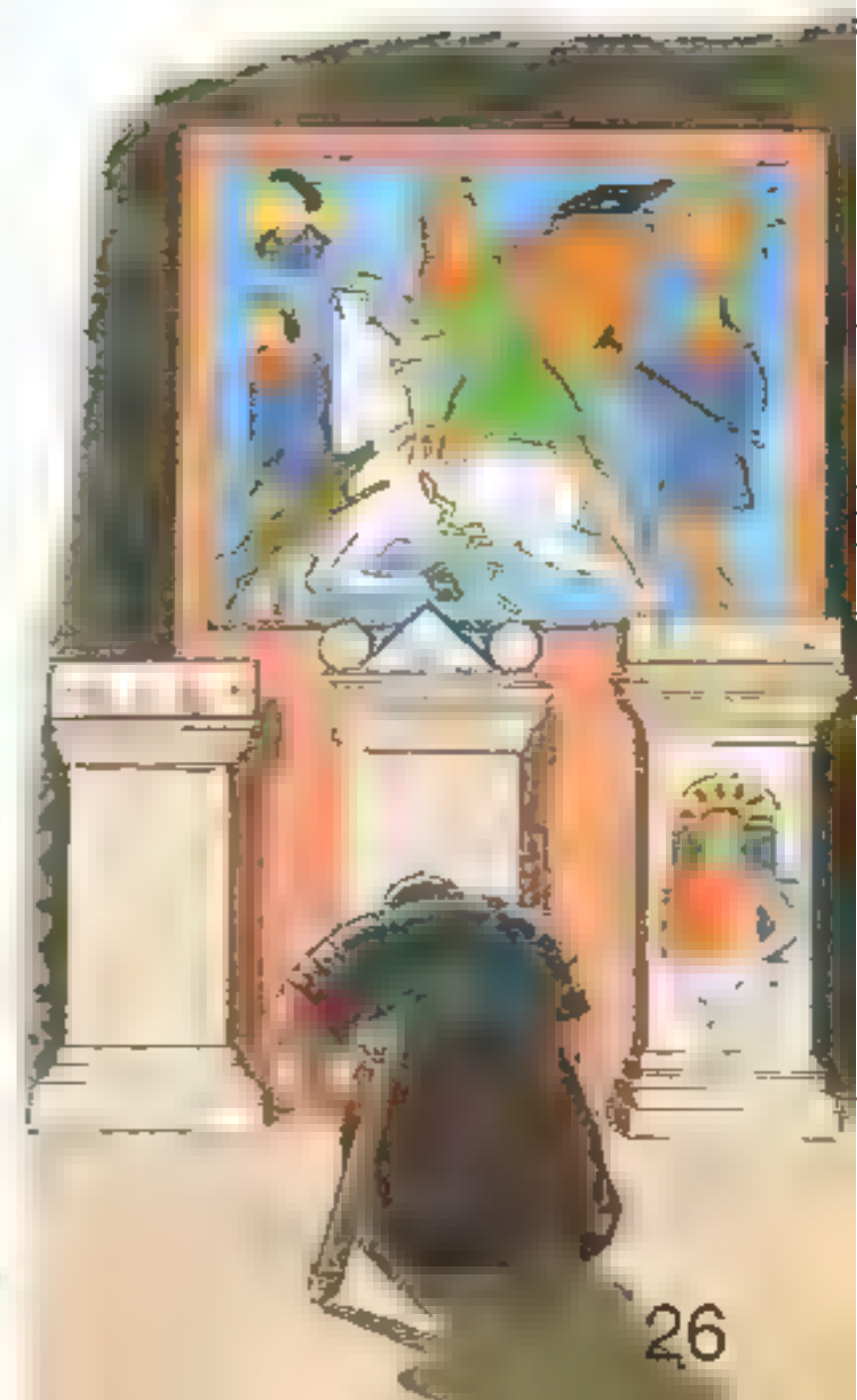
المصريون القدامى مشهورون ببناء الأهرامات الضخمة لكن هذه القبور العملاقة فوق الأرض كانت تطرح مشكلة كبيرة إذ كان بوسع أي لص أن يعرف مكان المومياء وكنوزها داخل الهرم. وقبل نحو 3500 عام تقريباً، بات نهب القبور مشكلة إلى حد أرغم المصريين على ابتكار حل. بدأوا يحفرون قبوراً سرية في الصخر يخبئون فيها موتاهم عن أيدي اللصوص.

● كانت جذران القبور المنحوتة في الكهوف مزينة برسوم في غاية الجمال تمثل مظاهر مختلفة من الحياة اليومية في الزمن المصري القديم.



أَيُّ إِلَهٍ خُرَافِيٍّ عَبَدَهُ الرُّومَانِيُّونَ فِي الكُهُوفِ؟

كان ميثراس، إله النور الخرافي، والذي صورَ يذبح ثوراً في كهف، أحد أهم الآلهة الخرافيين المهمين للجنود الرومانيين. لهذا السبب، عبد الجنود ميثراس في هياكل في الكهوف حُفرت تحت سطح الأرض.



مَا هِيَ سَرَادِيبُ الْمَوْتَى؟

لَمْ يَكُنْ الْمِصْرِيُّونَ الْقِدَامَى الْوَحِيدِينَ
الَّذِينَ دَفَنُوا مَوْتَاهُمْ فِي الْكُهُوفِ. إِنَّ
سَرَادِيبَ الْمَوْتَى هِيَ قُبُورٌ فِي الْكُهُوفِ
بَدَأَ الْيَهُودُ وَالْمَسِيحِيُّونَ الْأَوَائِلُ بِحَفْرِهَا
فِي الصَّخُورِ اللَّيْنَةِ تَحْتَ مَدِينَةِ رُومًا مِّنْذُ حَوَالَى 2000 سَنَةٍ.

• عَاشَتْ شُعُوبٌ الْـ "مَارَاكَا" فِي الْبِرَازِيلِ
بِامِيرِكَا الْجَنُوبِيَّةِ قَبْلَ 400 عَامٍ تَقْرِيبًا.
صَنَعُوا جِرَارًا مِّنَ الطِّينِ عَلَى هَيْئَةِ بَشَرٍ
غَلَّفُوا بِهَا مَوْتَاهُمْ وَاسْتَخْدَمُوا الْكُهُوفَ
الطَّبِيعِيَّةَ كَمَقَابِرٍ وَضَعُوا فِيهَا الْجِرَارَ.

• أَحَدُ أَرْوَعِ الْمَبَانِي فِي بَيْتْرَا مَعْبِدٌ
عَلُوهُ أَرْبَعُونَ مِثْرًا اسْمُهُ الْخَرْتَنَةُ.

أَيْنَ تَقَعُ الْمَدِينَةُ الْحَمْرَاءُ الْوَرْدِيَّةُ الْبَنَكُوتَةُ فِي الصَّخْرِ؟

قَامَتْ بَعْضُ الشُّعُوبِ الْبَدَائِيَّةِ بِحَفْرِ مَدُنٍ بِكَامِلِهَا تَحْتَ
الْأَرْضِ أَوْ دَاخِلَ التِّلَالِ. مِنْ أَشْهَرِهَا بَيْتْرَا فِي
الْأُرْدُنِ. وَهِيَ تُسَمَّى بِالْمَدِينَةِ الْحَمْرَاءِ
الْوَرْدِيَّةِ بِسَبَبِ لَوْنِ الصَّخْرِ الَّذِي
نُحِتَتْ فِيهِ.

هل يعيشون الناس في الكهوف اليوم؟

نعم يعيشون، سواءً في الكهوف الطبيعية أو داخل
حجراتٍ نحتوها في الصخر. في إقليم شانكسي بشمال
الصين على سبيل المثال، يعيش ملايين الناس داخل
«منازل» من الكهوف، حتى إن بعضهم يزرع خضاراً أو
أشجاراً مثمرة على أسطح الكهوف.

• ترتفع درجات الحرارة
في الصيف إلى حد أن
غالبية المباني في مدينة
كوبر بيدي في أستراليا
تحت الأرض. المدينة
مشهورة كمركز لمناجم
الأوبال ويبلغ عدد سكانها
نحو 2500 شخص.



أين يمكن ممارسة الرياضة داخل كهف؟

في كهف «غيوفيك روك» في النروج الذي حفر داخل صخرة عملاقة ليتحول
إلى إستوديووم (ملعب مدرج) تحت الأرض تُقام فيه مباريات الهوكي
على الجليد ضمن دورة الألعاب الأولمبية الشتوية في العام
1994. طول الإستوديووم 91 متراً وعرضه 61 متراً، وهو من أكبر
حجرات الكهوف المحفورة في العالم.





● تَشْتَهَرُ بِلِدَّةِ سُوْمُورِ بَوَادِي لَوَارِ فِي
فِرْنَسَا بِمَنَازِلِهَا المَحْفُورَةِ فِي
الصَّخْرِ. فِي القَرْنِ الثَّامِنِ عَشَرَ، قَامَ
البَنَّاؤُونَ بِحَفْرِ مَنَازِلَ كَالكُهُوفِ، كَمَا
أَنَّهُمْ اسْتَخْدَمُوا الصَّخْرَ المَسْتَخْرَجَةَ
لِبِنَاءِ القُصُورِ الرَّائِعَةِ الَّتِي تَشْتَهَرُ
بِهَا المِنطَاقَةُ.

لِمَاذَا الأَقْبِيَّةُ مُنَاسِبَةٌ لِلجُبْنَةِ؟

الأَقْبِيَّةُ أَسَاسِيَّةٌ لِإِنْتِاجِ أَحَدِ أَشْهَرِ أَنْوَاعِ الجُبْنَةِ
الفِرْنَسِيَّةِ وَهُوَ جُبْنَةُ رُوكْفُورِ. يُصْنَعُ هَذَا الجُبْنُ مِنْ
حَلِيبِ الغَنَمِ وَتَعُودُ نَكْهَتُهُ الفَرِيدَةُ إِلَى خُطُوطِ
العَفْنِ الزَّرْقَاءِ فِي الجُبْنِ. العَفْنُ نَوْعٌ مِنَ الفُطْرِ يَنْمُو
مِنْ بُدُورٍ تُدْعَى أَبَوَاغًا، وَالَّتِي تُضَافُ إِلَى حَلِيبِ
الغَنَمِ فِي المَرَاحِلِ الأُولَى مِنْ تَصْنِيعِ الجُبْنِ.
وَتُوضَعُ قِطْعُ الجُبْنِ الطَّازِجَةِ ضِمْنَ سِلْسِلَةٍ مِنَ
الأَقْبِيَّةِ الَّتِي تُؤَمِّنُ المَنَاحَ المُنَاسِبَ لِلبُدُورِ لِتَتَحَوَّلَ
إِلَى عَفْنٍ يُعْطِي الجُبْنَ نَكْهَتَهُ المُمَيِّزَةَ.

● الجُوُ دَاخِلَ القَبْوِ مُنَاسِبٌ لِتَرْبِيَةِ
مُخْتَلَفِ أَنْوَاعِ الفُطْرِ وَعَيْشِ الغُرَابِ.



أَيَّةُ إِلهةِ شَمْسٍ خُرَافِيَّةٍ اخْتَبَّتْ فِي كَهْفٍ؟

عِنْدَمَا اخْتَبَّتْ أَمَاتِيرَاسُو، إِلهةُ الشَّمْسِ اليَابَانِيَّةُ الخُرَافِيَّةُ، فِي كَهْفٍ، غَرَقَ العَالَمُ كُلُّهُ بِالظَّلَامِ. لَا شَيْءَ كَانَ يَقْنَعُهَا إِلَى أَنْ بَدَأَتْ أُوزُوم، إِلهةُ الضَّحِكِ الخُرَافِيَّةُ، بِالرُّقْصِ خَارِجَ الكَهْفِ. عِنْدَمَا اخْتَلَسَتْ نَظْرَةَ، كَانَتْ مَفْتُونَةً بِصُورَتِهَا المُنْعَكِسَةِ فِي مِرَاةٍ سِحْرِيَّةٍ بِحَيْثُ إِنَّهَا بَرَزَتْ وَأَعَادَتْ النُّورَ إِلَى العَالَمِ إِلَى الأَبَدِ.



• أَمِنْ شَعْبِ مَايَا فِي أَمِيرِكَا
الجَنُوبِيَّةِ بِإِلَهٍ وَطَوَاطٍ يَسْكُنُ
الكَهْفَ يَدْعَى زُوتْس، وَالَّذِي لَهُ
جِسْمُ إِنْسَانٍ وَرَأْسٌ وَأَجْنِحَةٌ
وَطَوَاطٍ.



• اعْتَقَدَ شَعْبُ زُونِي فِي جَنُوبِي غَرْبِي الوِلَايَاتِ
الْمُتَّحِدَةِ أَنَّ الرِّجَالَ وَالنِّسَاءَ الأَوَائِلَ كَانُوا
مَخْلُوقَاتٍ غَرِيبَةً الشَّكْلِ أَتَتْ مِنْ أَرْبَعَةِ كُهُوفٍ
فِي الأَرْضِ. عِنْدَمَا بَرَزُوا لِأَوَّلِ مَرَّةٍ مِنَ الكُهُوفِ،
عَلِمَهُمُ الإِلهُ الخُرَافِيُّ يَانُولُوهَا كَيْفَ يَنْمُونُ
النَّبَاتَاتُ وَيَبْقُونَ عَلَى قَيْدِ الحَيَاةِ فَوْقَ الأَرْضِ.



مَا هُوَ الْجَبَّارُ الْخُرَافِيُّ؟

فِي الْخُرَافَاتِ الْإِسْكَندِنَافِيَّةِ، الْجَبَّارُ الْخُرَافِيُّ
كَائِنٌ أَكْبَرُ وَأَقْوَى مِنْ الْإِنْسَانِ يَعْيشُ فِي
الْكُهُوفِ وَلَا يُفَارِقُهَا إِلَّا خِلَالَ اللَّيْلِ عِنْدَمَا
يَخْرُجُ بَحْثًا عَنْ طَعَامِهِ الْمَفْضَلِ - الْأَدَمِيِّينَ!



● فِي الْأَسَاطِيرِ الْيُونَانِيَّةِ الْقَدِيمَةِ،
السِّيْكَلُوبُ عِمْلَاقٌ بَعِيْنٌ وَاحِدَةٌ يَعْيشُ فِي
الْكُهُوفِ وَيَأْكُلُ لَحُومًا نَيْئَةً بِمَا فِيهَا
لَحُومُ الْبَشَرِ.



لماذا؟

هذه السلسلة تقدم للأولاد منطلقاً ممتازاً لاستكشاف عالمهم

مجلة *Child Education*

سلسلة من الكتب المصممة لتحريك مخيلة الأولاد

مجلة *School Librarian*



ISBN 9953-29-540-9
9 789953 295404

الدار العربية للعلوم
Arab Scientific Publishers

لمزيد من المعلومات حول منشورات الدار العربية للعلوم، زوروا موقع الدار على شبكة الانترنت من خلال العنوان www.asp.com.lb حيث يمكنكم التسوق من موقعنا مباشرة

جميع كتبنا متوفرة أيضاً على الانترنت في مكتبة النيل والفرات أكبر مكتبة عربية على الانترنت www.neelwafurat.com